

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-254670

(43)Date of publication of application : 11.09.2002

(51)Int.Cl.

B41J 2/175

(21)Application number : 2001-058697

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 02.03.2001

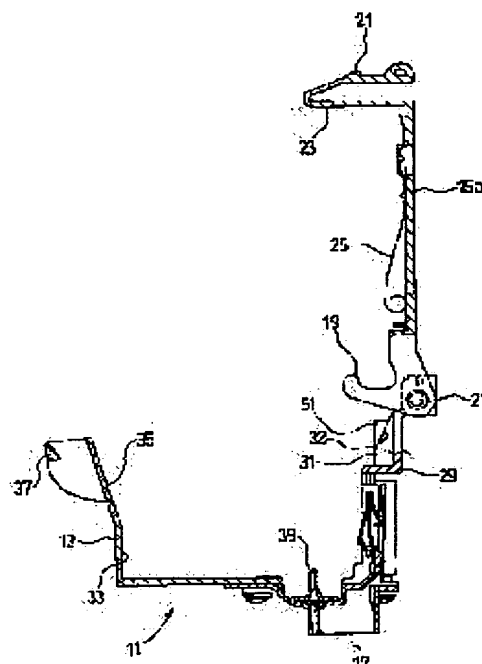
(72)Inventor : KASHIWABARA KAZUTOSHI

(54) CARRIAGE AND INK JET RECORDING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a carriage for an ink jet recording device in which an ink cartridge will be hardly misplaced and which does not require complicated mounting operation and a structure.

SOLUTION: A cartridge holder 13 of a carriage 11 is provided with a lid 15a which opens and closes by rotation. At mounting the ink cartridge, the ink cartridge is locked with a locking part 19 provided on a base of the lid 15a in a state the lid 15a is opened, and is mounted in an initial mounting position. There is provided a rib 51 as an erroneous mounting preventing means having a mechanism for mounting the ink cartridge by moving it to an aimed mounting position by closing the lid 15a and for preventing the cartridge from transiting to the aimed mounting state when an abnormal initial mounting wherein the cartridge is not locked with the locking part 19 is done.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-254670

(P2002-254670A)

(43) 公開日 平成14年9月11日 (2002.9.11)

(51) Int.Cl.⁷

B 4 1 J 2/175

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04

テーマコード* (参考)

1 0 2 Z 2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-58697(P2001-58697)

(22) 出願日 平成13年3月2日 (2001.3.2)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 柏原 一敏

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095452

弁理士 石井 博樹

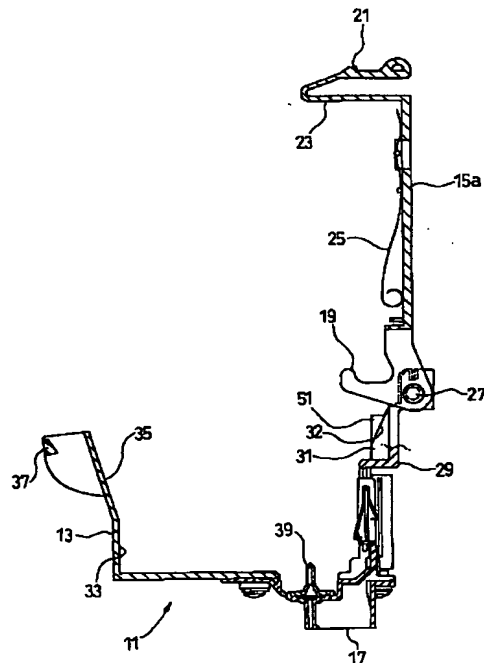
Fターム(参考) 2C056 EA22 FA10 KC06

(54) 【発明の名称】 キャリッジ、およびインクジェット記録装置

(57) 【要約】

【課題】 インクカートリッジが誤装着されにくく、かつ複雑な装着操作や構造も必要としないインクジェット記録装置のキャリッジを提供すること。

【解決手段】 キャリッジ11のカートリッジホルダ13は回動して開閉する蓋部15aを備え、インクカートリッジを装着時には、まず前記蓋部15aを開放した状態で蓋部15aの基部に設けた係合部19にインクカートリッジに係止させて初期装着位置にインクカートリッジを装着し、次いで蓋部15aを閉じることによって本装着位置に移行させてインクカートリッジを装着する機構を備え、インクカートリッジが係合部19に係止されない非正常な初期装着がされたときは、本装着状態への移行を阻止する誤装着防止手段としてリブ51を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャリッジ内のカートリッジホルダに装着されたインクカートリッジから記録ヘッドへインクを供給する方式のインクジェット記録装置のキャリッジであって、

前記カートリッジホルダは回動して開閉する蓋部を備え、インクカートリッジを装着する際には、まず、前記蓋部を開放した状態で該蓋部の基部に設けた係合部にインクカートリッジの掛止部を係止させて初期装着位置にインクカートリッジを装着し、次いで、前記蓋部を閉じることによって本装着位置に移行させてインクカートリッジを装着するとともに、

インクカートリッジを取り出す時には、前記蓋部を開けることによって前記係合部がインクカートリッジの掛止部と係合し、自動的にインクカートリッジを本装着位置より持ち上げて初期装着位置に移行させる装脱着機構を備え、

インクカートリッジの掛止部が前記係合部に係止されない非正常な位置に初期装着されたときは、その後の本装着状態への移行を阻止する誤装着防止手段を備えたことを特徴とする、インクジェット記録装置のキャリッジ。

【請求項2】 請求項1において、前記カートリッジホルダは、前記係合部と対向する壁面上部が拡開した形状の斜面部を有し、初期装着位置においてインクカートリッジは前記係合部と前記斜面部とにより位置決めされ、

前記蓋部を開閉させることによって、前記斜面部側を支点にインクカートリッジを回動させ、かつ上下方向に変位させて初期装着位置と本装着位置との切り換えを行うものであることを特徴とする、インクジェット記録装置のキャリッジ。

【請求項3】 請求項2において、誤装着防止手段が、インクカートリッジの掛止部が前記係合部に係止されない非正常な初期装着状態において、前記インクカートリッジと当接して前記カートリッジホルダ内への挿入を妨げるように形成された突起部であることを特徴とする、インクジェット記録装置のキャリッジ。

【請求項4】 請求項3において、前記突起部は、インクカートリッジの掛止部が前記係合部の下方に位置する非正常な初期装着状態においてインクカートリッジの前面と向き合う位置に、インクカートリッジを水平方向に回動させても前記カートリッジホルダ内へ挿入できないように、かつ正常な初期装着位置から本装着位置へのインクカートリッジの移行は妨げないように形成されたことを特徴とする、インクジェット記録装置のキャリッジ。

【請求項5】 請求項3において、前記突起部は、正常な初期装着位置から本装着位置へのインクカートリッジの移行を妨げないように、前記カートリッジホルダの斜面部の幅方向の一部に集中して設けられたことを特徴と

する、インクジェット記録装置のキャリッジ。

【請求項6】 請求項3において、前記突起部は、正常な初期装着位置から本装着位置へのインクカートリッジの移行に際し、インクカートリッジの回動支点を上方に変位させるように、前記カートリッジホルダの斜面部の幅方向の一部に集中して設けられたことを特徴とする、インクジェット記録装置のキャリッジ。

【請求項7】 請求項1から6のいずれか1項に記載のキャリッジを備えたインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクカートリッジを着脱可能に搭載したキャリッジ、および該キャリッジを備えたインクジェット記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】インクジェット記録装置におけるインク供給機構として、インクを充填したインクカートリッジをキャリッジに装着して、このインクカートリッジから記録ヘッドへインクを供給する方式が実用化されている。このカートリッジ方式のインク供給機構では、インクの交換や補充はインクカートリッジごとキャリッジに装着し、あるいは取り外すことにより行われる。印刷時にはキャリッジをキャリッジガイド軸に沿って主操作方向に高速で往復移動させるため、キャリッジ内に搭載するインクカートリッジはカートリッジホルダ内に正常な状態でしっかりと固定しておく必要がある。

【0003】しかし、インクカートリッジの交換時に、インクカートリッジがキャリッジのカートリッジホルダに正常な状態で装着されない場合には、インクの供給が正常に行われず、印刷に支障をきたしたり、カートリッジホルダを始めとする周辺構造に負荷を与え、最悪の場合には破損させるなどの事故を招くおそれがある。したがって、キャリッジのカートリッジホルダは、インクカートリッジの誤装着が起り難い構造であることが望ましいが、その一方でインクカートリッジの交換を行うのは一般ユーザーであるため、何人にも容易に装填できる構造にする必要があり、両方の要請を同時に満足することは必ずしも容易ではない。つまり、インクカートリッジの誤装着防止に重点をおくと、例えば、インクカートリッジをカートリッジホルダに高い精度で嵌め込むなど構造的な厳密さが必要となったり、煩雑な装着操作を伴ったりすることになるため、一般ユーザーには甚だ不便なものとなる。逆に、ユーザーの利便性を優先すると、比較的単純な構造で、かつ簡易な操作でインクカートリッジを装填できるようにしなければならないため、誤装着を起こす余地が生じてしまう。

【0004】このため、現在では図7から図9に断面構造を示すようなキャリッジ111が考案されている。このキャリッジ111のインクカートリッジ格納部は、蓋部15aを有するカートリッジホルダ13によって形成

10

20

30

40

50

されている。蓋部15aは、支点27により回転して開閉動作を行い、蓋部15aの根元(基部)には、インクカートリッジ61aの装着、取り外しの際にインクカートリッジ61aと係合する係合部としてのフック19が設けられている。このフック19は、インクカートリッジ61aを装着する際に正常な初期装着位置を規定する位置決め機能を担う役割も兼ねている。カートリッジホルダ13は、カラーインクカートリッジ格納部と黒色インクカートリッジ格納部とに二分割されており、それぞれに大きさの異なるインクカートリッジが格納できるようになっている。図12は、キャリアッジ111に使用できるインクカートリッジ61aを示す図面であり、図12(a)はカラーインクカートリッジ61aを、同(b)は黒色インクカートリッジ61bを、それぞれ示している。カラーインクカートリッジ61aには、掛止部63が正面の壁面上部に一对設けられており、また黒色インクカートリッジ61bには、正面の壁面上部に一つの掛止部65が横方向に幅広に形成されている。この掛止部63、65は、いずれもキャリアッジ111のフック部19と係合できる構造になっている。

【0005】図7は、正常な装着動作におけるカラーインクカートリッジ61aの初期装着状態を示す図面であり、蓋部15aは開放状態にあり、フック19は上を向いた状態で固定されている。フック19と対向する位置にあるカートリッジホルダ13の壁は、底面から垂直に立ち上がる垂直部33と、その上に拡開するように傾斜を持って形成された斜面部35により構成されており、インクカートリッジ61が正常に初期装着された場合には、斜面部35が掛止部63とは反対側のインクカートリッジ61a背面の外壁面と当接して支持するように位置決めされる。

【0006】図7に示す正常な初期装着位置から、蓋部15aを閉じていくと、蓋部15aの回転に伴ってフック19も回転していく。フック19の変位に同調して、フック19と係合している掛止部63は下降していき、掛止部63とは反対側のインクカートリッジ61の壁面付近を中心にインクカートリッジ61全体が回転しつつ、下降してカートリッジホルダ13内に挿入されていく(図8)。この動作に伴い、カートリッジホルダ13の底部に突出して設けられたインク供給針39が自動的にインクカートリッジ61aの嵌合部67に挿入されていく。

【0007】蓋部15aが約90度回転して閉じた状態で、インクカートリッジ61aは図9に示すように本装着位置に移行して装着が完了する。本装着状態では、蓋部15a頭部の弾性変形部23の突起21が、カートリッジホルダ13に設けられた鉤部37に係合して蓋部15aを閉状態に固定するとともに、蓋部15aの裏側に設けられた板バネ25がカートリッジホルダ13内のインクカートリッジ61aを下方に押しつけ、装着を完全

なものとする。このとき、フック19は横を向いた状態となっており、インクカートリッジ61との係合は解消されている。

【0008】インクカートリッジ61aをカートリッジホルダ13から取り出す場合には、蓋部15aを開けることによって、フック19がインクカートリッジ61aの掛止部63と係合し、装着時とは逆の順序で、本装着位置からインクカートリッジ61aを回転させながら持ち上げ(図8)、蓋部15aが完全に開いた状態で初期装着位置に戻る(図7)。

【0009】このように、フック19により初期装着位置が規定され、初期装着が正常に行われれば、蓋部15aを閉じる操作だけで自動的に本装着状態へ移行するように設計されているため、インクカートリッジ装着操作の簡便性と装着位置の正確性との両立が図られている。

【0010】ところが、初期装着が正常に行われず、例えば図10のように誤った位置に初期装着された場合でも、インクカートリッジ61aの外寸法よりもカートリッジホルダ13の寸法に若干の余裕が設けられているため、インクカートリッジ61をカートリッジホルダ13内に強引に挿入することが可能な場合があり、そのまま挿入されて本装着状態に移行してしまうことがある(図11)。この状態で、ユーザーが蓋部15を閉めようとすると、フック19、支点27や、インク供給針39などが負荷を受けて破損するなどの問題が残っていた。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、インクカートリッジが誤装着されにくく、かつ複雑な装着操作や構造も必要としないインクジェット記録装置のキャリアッジを提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1に記載のインクジェット記録装置のキャリアッジの発明は、キャリアッジ内のカートリッジホルダに装着されたインクカートリッジから記録ヘッドへインクを供給する方式のインクジェット記録装置のキャリアッジであって、前記カートリッジホルダは回転して開閉する前記蓋部を備え、インクカートリッジを装着する際には、まず、前記蓋部を開放した状態で該蓋部の基部に設けた係合部にインクカートリッジの掛止部を係止させて初期装着位置にインクカートリッジを装着し、次いで、前記蓋部を閉じることによって本装着位置に移行させてインクカートリッジを装着するとともに、インクカートリッジを取り出す時には、前記蓋部を開けることによって前記係合部がインクカートリッジの掛止部と係合し、自動的に本装着位置より持ち上げて初期装着位置に移行させる装着機構を備え、インクカートリッジの掛止部が前記係合部に係止されない非正常な位置に初期装着されたときは、その後の本装着状態への移行を阻止する誤装着防止手段を備えたことを特徴とする。このインクジェッ

ト記録装置のキャリッジの発明によれば、キャリッジの蓋部の係合部にインクカートリッジの掛止部を係止させるだけの単純な操作で初期装着位置にセットすると、あとは蓋部の開閉動作によって自動的に正常な本装着が行われる機構であるために、インクカートリッジの確実な装着が可能であり、装脱着操作も非常に単純であるため、本来的にインクカートリッジ装着時のトラブルが発生しにくいことに加えて、万一、誤った初期装着位置に装着された場合でも、その後の本装着状態への移行を阻止する誤装着防止手段を備えているため、カートリッジホルダへのインクカートリッジの誤装着が、より確実に防止される。これによって、カートリッジホルダの破損や印刷不良など、誤装着により生じるトラブルの発生を未然に防ぐことが可能になる。

【0013】請求項2に記載のインクジェット記録装置のキャリッジの発明は、前記カートリッジホルダは、前記係合部と対向する壁面に上部が拡開した形状の斜面部を有し、初期装着位置においてインクカートリッジは前記係合部と前記斜面部とにより位置決めされ、前記蓋部を開閉させることによって、前記斜面部側を支点にインクカートリッジを回動させ、かつ上下方向に変位させて初期装着位置と本装着位置との切り換えを行うものであることを特徴とする。この特徴によれば、係合部と対向する壁面に設けられた拡開した斜面部を利用して位置決めを行うとともに、斜面部側を支点にしてインクカートリッジを回動かつ上下に変位させて初期装着位置と本装着位置との切り換えを行う機構であるため、複雑な機械構造を必要とせずインクカートリッジの正確な装着、取り外しを行うことができる。

【0014】請求項3に記載のインクジェット記録装置のキャリッジの発明は、請求項2において、誤装着防止手段が、インクカートリッジの掛止部が前記係合部に係止されない非正常な初期装着状態において、前記インクカートリッジと当接して前記カートリッジホルダ内への挿入を妨げるように形成された突起部であることを特徴とする。この特徴によれば、誤装着防止手段を、非正常な初期装着状態においてインクカートリッジと当接してカートリッジホルダ内への挿入を妨げる突起部としたため、構造簡単にして確実に誤装着の防止が図られる。

【0015】請求項4に記載のインクジェット記録装置のキャリッジの発明は、請求項3において、前記突起部は、インクカートリッジの掛止部が前記係合部の下方に位置する非正常な初期装着状態においてインクカートリッジの前面と向き合う位置に、インクカートリッジを水平方向に回動させても前記カートリッジホルダ内へ挿入できないように、かつ正常な初期装着位置から本装着位置へのインクカートリッジの移行は妨げないように形成されたことを特徴とする。この特徴によれば、突起部は、インクカートリッジの掛止部が前記係合部の下方に位置する非正常な初期装着状態において、インクカート

リッジを水平方向に回動させても前記カートリッジホルダ内へ挿入できないように、すなわち、例えば所定の間隔で複数のリブを並列に配備したり、リブに一定の幅を持たせたり等して設けたため、インクカートリッジを水平に左右に回動しても押し込むことができなくなり、誤装着が確実に防止される。また、突起部は、インクカートリッジの掛止部が係合部の下方に位置する非正常な初期装着状態においてインクカートリッジの前面と向き合う位置に設けられているが、正常な初期装着状態から本装着への移行は妨げないように、例えばリブの高さを調整して設けているので、正常な装着、脱着操作に影響を与えることはない。

【0016】また、請求項5に記載のインクジェット記録装置のキャリッジの発明は、請求項3において、前記突起部は、正常な初期装着位置から本装着位置へのインクカートリッジの移行を妨げないように、前記カートリッジホルダの斜面部の幅方向の一部に集中して設けられたことを特徴とする。この特徴によれば、突起部は、正常な初期装着位置から本装着位置へのインクカートリッジの移行を妨げないように、前記カートリッジホルダの斜面部の幅方向の一部に集中して（例えば幅の狭いリブを斜面部の中央に形成する等）して設けたので、正常な初期装着位置からの前記カートリッジホルダの斜面部を利用した本装着位置への移行においては突起部による負荷は小さなものとなるので、インクカートリッジの正常な装脱着動作は妨げない。

【0017】また、請求項6に記載のインクジェット記録装置のキャリッジの発明は、請求項3において、前記突起部は、正常な初期装着位置から本装着位置へのインクカートリッジの移行に際し、インクカートリッジの回動支点を上方に変位させるように、カートリッジホルダの斜面部の幅方向の一部に集中して設けられたことを特徴とする。この特徴によれば、前記突起部は、正常な初期装着位置から本装着位置へのインクカートリッジの移行に際し、インクカートリッジの回動支点を上方に変位させるように設けられているので、正常な初期装着位置からのカートリッジホルダの斜面部を利用した本装着位置への移行においては突起部による負荷は小さなものとなるので、インクカートリッジの正常な装脱着動作は妨げない。

【0018】請求項7に記載のインクジェット記録装置の発明は、請求項1から6のいずれか1項に記載のキャリッジを備えたことを特徴とする。この特徴によれば、インクジェット記録装置において、上記請求項1から6のいずれかと同様の作用効果が期待できる。

【0019】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態を示すものであり、キャリッジ11を装備したインクジェットプリンタ101の概略を示す図面である。キャリッジ11は、駆動モータに接続されたタイミングベルト91

10

20

30

40

50

により、キャリッジガイド軸 93 に沿って主走査方向に往復移動しながら、記録ヘッド 17 より記録媒体 P ヘインクを吐出して画像形成を行う。キャリッジ 11 に設けられ、インクカートリッジを装着するカートリッジホルダ 13 は、大きさの異なるカラーインクカートリッジ格納部と黒色インクカートリッジ格納部とに二分割されている。

【0020】図 2 および図 3 は、本発明キャリッジ 11 の構造を示す斜視図である。また、図 4 は、キャリッジ 11 のカラーインクカートリッジ格納部側におけるカートリッジホルダ 13 の断面構造を説明する図面であり、図 5 は、黒色インクカートリッジ格納部側におけるカートリッジホルダ 13 の断面構造を説明する図面である。

【0021】このキャリッジ 11 のインクカートリッジ格納部は、蓋部 15a、15b を有するカートリッジホルダ 13 によって形成され、蓋部 15a、15b は、支点 27 において回動して開閉動作を行う。蓋部 15a の根元（基部）には、カラーインクカートリッジ 61a の装着、取り外しの際にカラーインクカートリッジ 61a の掛止部 63 と係合するフック 19 が、該掛止部 63 に

対応する幅で 2 個設けられている。同様に、蓋部 15b の根元（基部）には、黒色インクカートリッジ 61b の装着、取り外しの際に黒色インクカートリッジ 61b と係合するフック 19 が、所定の幅で 2 個設けられている。

【0022】蓋部の 15a、15b の裏側には、板ばね 25 が配備され、蓋部 15a、15b が閉じた状態においてインクカートリッジ 61a、61b を押圧してカートリッジホルダ 13 内にしっかりと固定する役割を果たしている。

【0023】蓋部 15a、15b に対向する側のカートリッジホルダ 13 の壁は、底面から垂直に立ち上がる垂直部 33 と、その上に拡開するように傾斜を持って形成された斜面部 35 により構成されている。垂直部 33 は、本装着時に余分な間隙なくインクカートリッジ 61 を保持できるように、インクカートリッジ 61 の外寸法に近い内部空間を規定する。一方、斜面部 35 は拡開した傾斜面により、インクカートリッジ 61 の初期装着位置において、インクカートリッジ 61 の背面（掛止部 63 が設けられてある前面とは反対側）の壁面を支持し、初期装着位置を規定する。

【0024】本実施形態では、誤装着防止手段として、カラーインクカートリッジ格納部側には、図示しないヘッドケーブルを覆うヘッドケーブルカバー 31 の略上半分をなす傾斜面 32 にリブ 51 を 2 個設けている。ここでは、2 個のリブ 51 は合成樹脂等の材質によりヘッドケーブルカバー 31 と一体加工され、後述するように、非正常な初期装着状態において、カラーインクカートリッジ 61a を水平方向左右に回動させてもカートリッジホルダ 13 内へ挿入できないように所定の間隔で設けら

れており、また、リブ 51 の高さは正常な装脱着操作に影響を与えない高さに設定されている。

【0025】また、黒色インクカートリッジ格納部側には、誤装着防止手段として、カートリッジホルダ 13 の斜面部 35 に、斜面部 35 よりもカートリッジホルダ 13 内に突出し、かつ垂直部 33 の延長線（図 5 中、破線で示す）よりも突出しない高さのリブ 53 を 1 つ設けている。ここでは、リブ 53 は合成樹脂等の材質によりカートリッジホルダ 13 と一体加工され、黒色インクカートリッジ格納部の幅方法の一部に集中して幅狭（例えば、幅 1.5mm 程度）に設けられている。このように、リブ 53 の高さとは幅を規定することによって、後述するように正常な初期装着位置からのカートリッジホルダ 13 の斜面部 35 を利用した本装着位置への移行動作、あるいは、本装着位置からの初期装着位置への移行動作において、リブ 53 による負荷は小さなものとなるので、インクカートリッジ 61b の正常な装脱着動作が妨げられることがない。

【0026】次に、本発明における誤装着防止手段の作用について説明する。まず、カラーインクカートリッジ格納部側のヘッドケーブルカバー 31 に設けた二つのリブ 51、51 は、図 10 に示すような状態で初期装着されようとした場合に、カラーインクカートリッジ 61a の二つの掛止部 63、63 間の外壁面に当接するように配置されており、このリブ 51、51 が妨げとなって誤った初期装着位置からの本装着状態への移行を防止する。すなわち、リブ 51、51 がない状態では、斜面部 35 の拡開を利用してカラーインクカートリッジ 61a の後側角部（掛止部 63、63 とは対角位置にある角部）をカートリッジホルダ 13 内に押し込むことが可能であったが、リブ 51、51 を設けたことにより、インクカートリッジ 61a の後側の角部の挿入を阻止し、誤装着を防止する。

【0027】また、本実施形態では、カラーインクカートリッジ 61a は、黒色インクカートリッジ 61b に比べて幅広に形成されている。リブ 51 が一つ、あるいは、リブ 51 間の幅が狭い場合には、インクカートリッジ 61 を水平方向左右に回動させることによって、図 10 のような非正常な初期装着状態からでも誤装着することが可能になるので、リブ 51、51 の間隔は、インクカートリッジ 61 を傾けても誤装着できない程度に設定することが必要である。同様の作用効果は、リブ 51 が一つの場合には、その幅を広く形成することによっても達成される。なお、リブ 51、51 の高さは、正常な初期装着位置から本装着位置に移行する過程ではインクカートリッジ 61a と接触しないように設けられているため、正常な装脱着動作の障害にはならない。

【0028】黒色インクカートリッジ格納部側のカートリッジホルダ 13 の斜面部 35 に設けたリブ 53 は、図 10 に示すような状態で初期装着されようとした場合

に、インクカートリッジ61bの後側角部（掛止部65とは対角位置にある角部）と当接して、その挿入を直接阻止することにより誤装着を防止する。一方、正常な初期装着状態から装着が行われる場合には、斜面部35に設けたリブ53によってインクカートリッジ61bの回転支点が上方に移動する結果、蓋部15bを少し傾斜させた段階でインクカートリッジ61bの背面が垂直部33と平行な角度になり、そのまま下方へ挿入することが可能となる。また、取り外す際には、蓋部15bを少し開けた段階で、カートリッジホルダ13内のインクカートリッジ61が平行に浮き上がり、次いでリブ53付近を支点にして回転し、初期装着状態に戻る。すなわち、前記したようにリブ53は幅狭く斜面部35の幅方向に集中して形成されているため、黒色インクカートリッジ61bはリブ53と摺動しつつ上下に平行移動することが可能になり、図6に示すように、カラーインクカートリッジ61bの場合よりも高い回転支点で装着、取り外しが行われることになる。リブ53の幅を広くとりすぎると、インクカートリッジ61bの上下の平行移動がスムーズに行われず、正常な装脱着動作が妨げられてしまうので、リブ53の幅はインクカートリッジ格納部の幅に応じて装脱着時の負荷が大きくなり過ぎない程度の幅に設定することが必要である。

【0029】なお、本発明においては阻止手段としてのリブ51、53の大きさ、個数、配置などは、カートリッジホルダ13やインクカートリッジ61a、61bの大きさに応じて適宜設定することができることは言うまでもない。

【0030】

【発明の効果】本発明によれば、キャリッジの蓋部の係合部にインクカートリッジの掛止部を係止させるだけの単純な操作でインクカートリッジ装着が可能であり、本来的にインクカートリッジ装着時のトラブルが発生しにくいことに加えて、万一、誤った初期装着位置に装着された場合でも、その後の本装着状態への移行を阻止する誤装着防止手段により、カートリッジホルダへのインクカートリッジの誤装着がより確実に防止され、カートリッジホルダの破損や印刷不良など、誤装着により生じるトラブルの発生を未然に防ぐことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明インクジェット記録装置の一実施形態の概略図。

【図2】カートリッジホルダの前面の要部斜視図。

【図3】キャリッジ背後からの斜視図。

【図4】カラーインクカートリッジ装着部側のキャリッ

ジの断面構造を説明する図面。

【図5】黒色インクカートリッジ装着部側のキャリッジの断面構造を説明する図面。

【図6】黒色インクカートリッジ装着時の回転動作を説明する図面。

【図7】インクカートリッジ装着時の正常な初期装着状態を説明する図面。

【図8】インクカートリッジ装着時の動作を説明する図面。

10 【図9】インクカートリッジ装着時の正常な本装着状態を説明する図面。

【図10】インクカートリッジ装着時の非正常な初期装着状態を説明する図面。

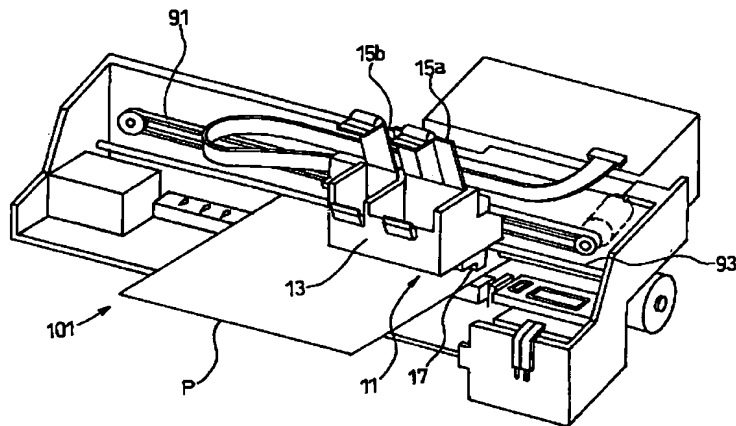
【図11】インクカートリッジの誤装着状態を説明する図面。

【図12】インクカートリッジの概略斜視図であり、（a）はカラーインク用、（b）は黒色インク用のカートリッジである。

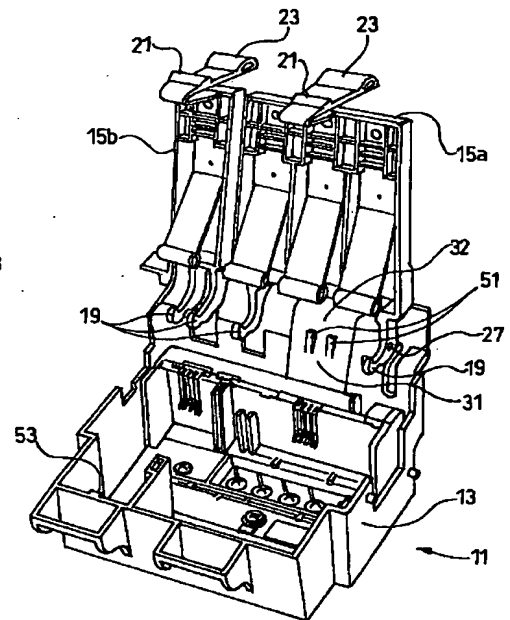
【符号の説明】

- 20 11 キャリッジ
- 13 カートリッジホルダ
- 15、15a、15b 蓋部
- 17 記録ヘッド
- 19 フック
- 21 突起
- 23 弾性変形部
- 25 板バネ
- 27 支点
- 31 ヘッドケーブルカバー
- 30 32 傾斜面
- 33 垂直部
- 35 斜面部
- 37 鉤部
- 39 インク供給針
- 51 リブ
- 53 リブ
- 61 インクカートリッジ
- 61a カラーインクカートリッジ
- 61b 黒色インクカートリッジ
- 40 63 掛止部
- 65 掛止部
- 91 タイミングベルト
- 93 キャリッジガイド軸
- 101 インクジェット記録装置

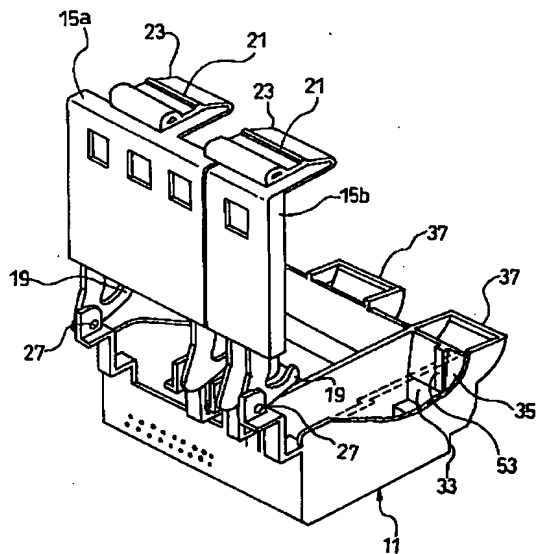
【図1】



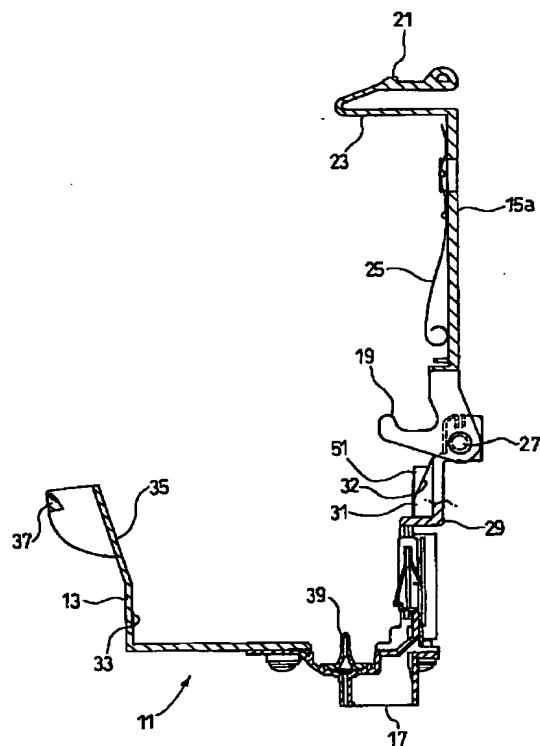
【図2】



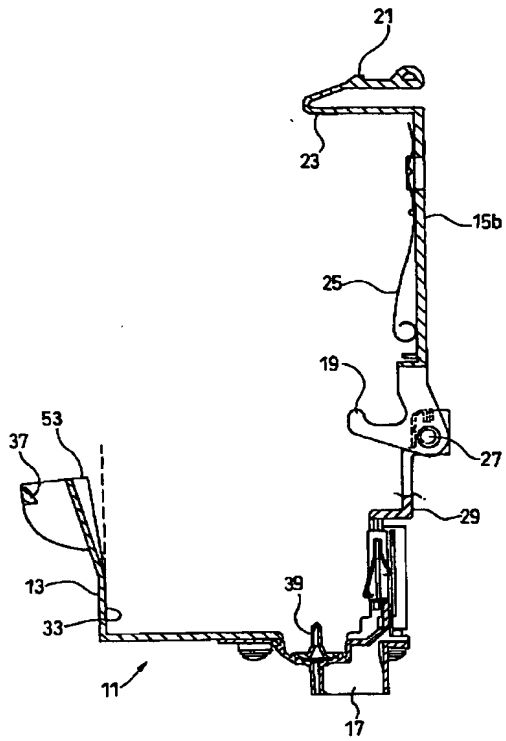
【図3】



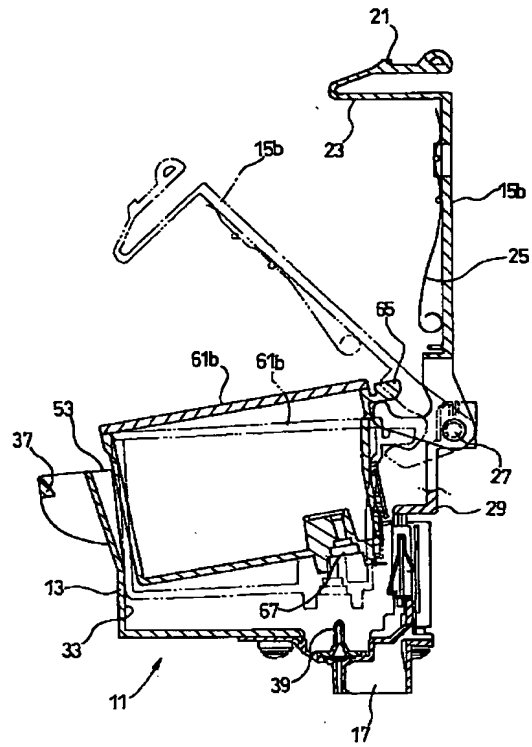
【図4】



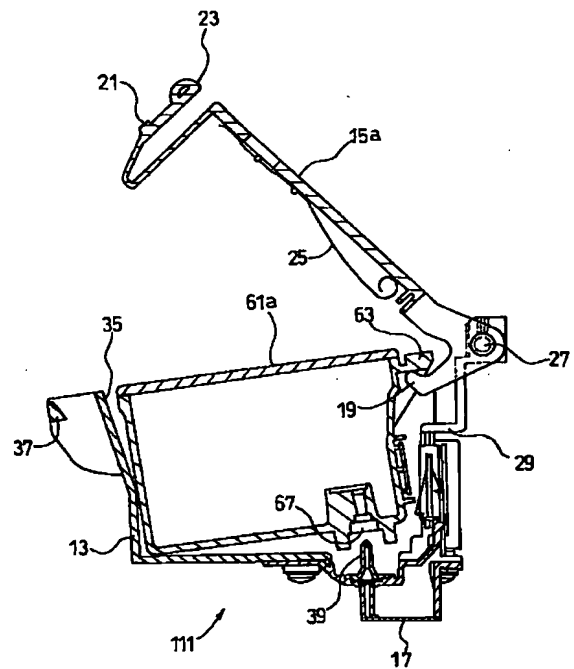
【図5】



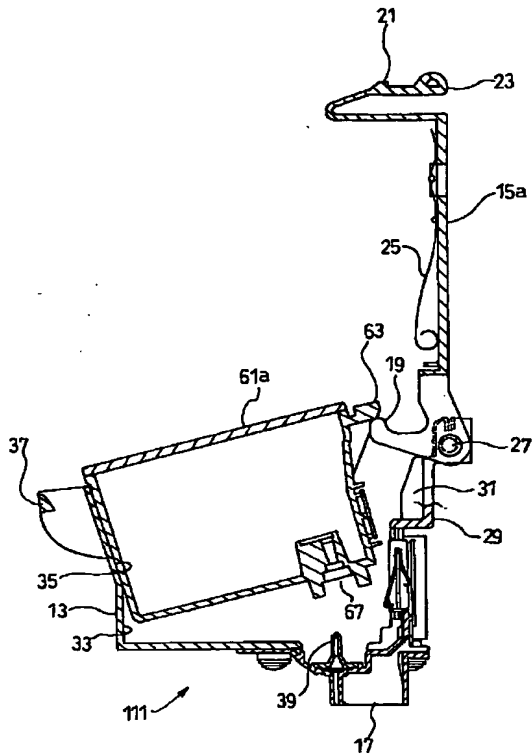
【図6】



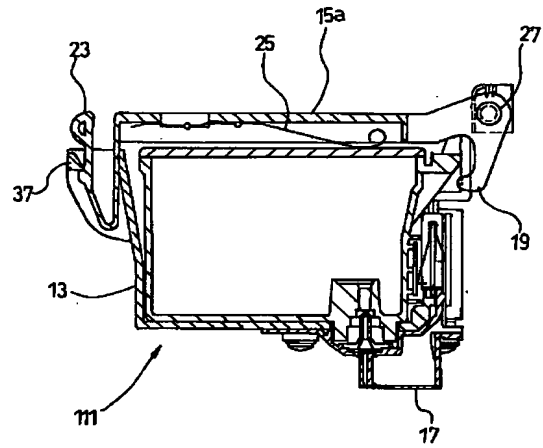
【図8】



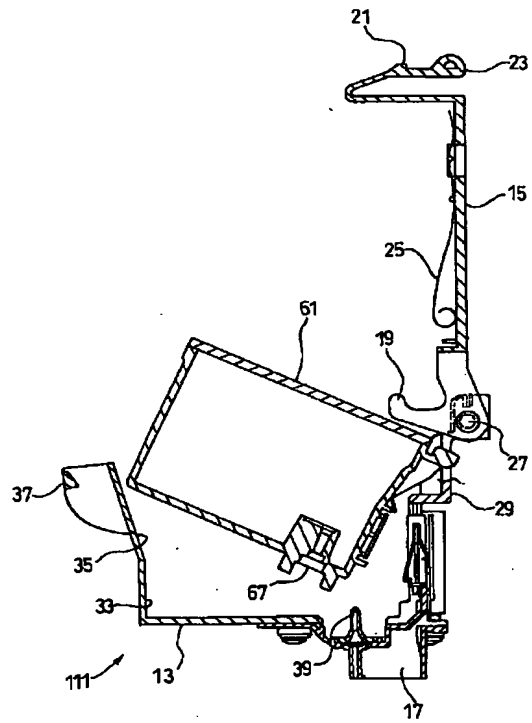
【図7】



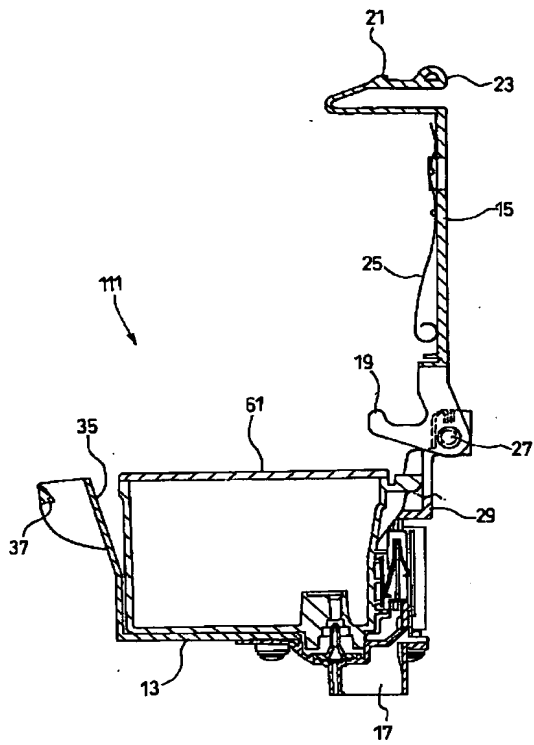
【図9】



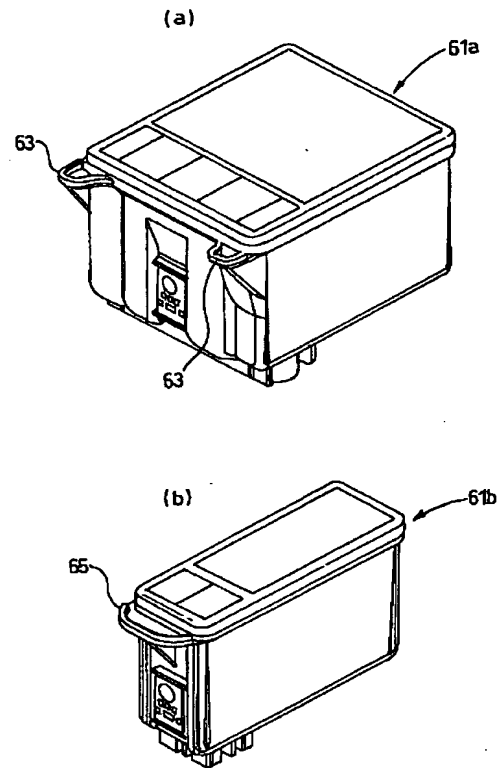
【図10】



【図11】



【図12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.